

DISPLAY DEVICE AND ITS MANUFACTURE

Publication number: JP11224067

Publication date: 1999-08-17

Inventor: ITO KIYOSHI; WAKABAYASHI YUTAKA; UEMURA KYOKO; TAKEDA KAZUTOSHI

Applicant: RUMINOIBA SEIKO KK

Classification:

- international: G09F13/22; G09F13/22; (IPC1-7): G09F13/02; G09F13/20

- european:

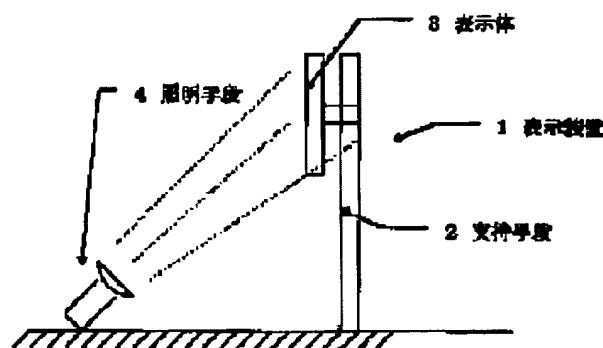
Application number: JP19980026085 19980206

Priority number(s): JP19980026085 19980206

Report a data error here

Abstract of JP11224067

PROBLEM TO BE SOLVED: To excellently maintain beauty and distinctive display contents by providing a coated body which has its surface coated with luminescent paint, a coated body which has a protection film formed on its top surface, a base which supports the coated bodies, and an irradiation means which irradiates the coated bodies with light. **SOLUTION:** While the top surface of a coated body made of cloth or a plate of plastic or wood such as a silk screen is irradiated with a light beam having specific wavelength, a display of a mark, a warning, a trade name, etc., is drawn on the top surface by using luminescent paint. On the top surface of the luminescent paint applied by the drawing, a protection film is formed. The protection film is made of transparent resin and formed by sticking a coating, a thin plastic film, or a plate. For the display device, a support means 2 such as a wall surface of a building is prepared, a display body 3 is fixed to the support means 2 by a proper fixing means, and a lighting means 4 is so arranged as to the top surface of the display body 3 with the light beam having specific wavelength.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-224067

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月17日

(51) Int.Cl.⁹

G 0 9 F 13/02
13/20

識別記号

F I

G 0 9 F 13/02
13/20

D

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-26085
(22) 出願日 平成10年(1998) 2月6日

(71) 出願人 597124084
株式会社ルミノーバセイコー
東京都杉並区上荻1丁目15番1号
(72) 発明者 伊藤 潔
千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内
(72) 発明者 若林 豊
千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内
(72) 発明者 植村 恭子
千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内
(74) 代理人 弁理士 林 敬之助

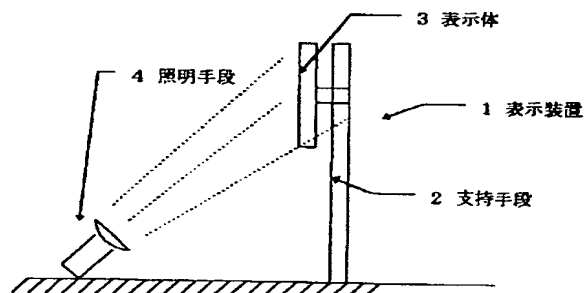
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置及びその製造方法

(57) 【要約】

【課題】 美観の維持性と明瞭な表示内容の維持性に優れた表示装置を提供する。

【解決手段】 表面に発光塗料を塗着した被塗着体と、前記塗着された発光塗料の表面に保護膜を形成した被塗着体と、前記被塗着体を支持する支持体と、前記被塗着体に光を照射する照射手段とから構成される表示装置とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に発光塗料を塗着した被塗着体と、前記塗着された発光塗料の表面に保護膜を形成した被塗着体と、前記被塗着体を支持する支持体と、前記被塗着体に光を照射する照射手段とから構成されることを特徴とする表示装置。

【請求項2】 被塗着体を支持する工程と、前記被塗着体の表面に発光塗料にて模様等を描画する工程と、前記描画された被塗着体の表面に保護膜を形成する工程と、前記保護膜の形成された被塗着体に光を照射する照射手段を備える工程とからなることを特徴とする表示装置の製造方法。

【請求項3】 発光塗料は蛍光体もしくは燐光体を主成分とすることを特徴とする請求項1もしくは請求項2記載の表示装置及びその製造方法。

【請求項4】 被塗着体はシルクスクリーン等の布地もしくはボードであることを特徴とする請求項1もしくは請求項2記載の表示装置及びその製造方法。

【請求項5】 保護膜は透明な樹脂であることを特徴とする請求項1もしくは請求項2記載の表示装置及びその製造方法。

【請求項6】 保護膜はコーティングにて形成されることを特徴とする請求項1、請求項2もしくは請求項5記載の表示装置及びその製造方法。

【請求項7】 保護膜は薄いプラスチックのフィルムもしくは板を貼り付けて形成されることを特徴とする請求項1、請求項2もしくは請求項6記載の表示装置及びその製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、表面に発光塗料を塗着した被塗着体を用いた表示装置及びその製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、たとえば、特開昭57-89200号公報の第2頁右上欄第5から7行目に記載されるように、交通信号灯器の回転フラップの表面に蛍光塗料を塗付することが知られている。また、特開平8-60625号公報の第2頁右上欄第17から20行目に記載されるように、可変標識の表示板に発光塗料にて表示内容を描くことが知られている。

【0003】図4は、従来の表示体8であり、被塗着体5の表面に発光塗料6にて適宜の模様、文字等が描画されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、このような従来の表示装置及びその製造方法では、以下のような課題があった。

(1) 表面に発光塗料を塗着した被塗着体を用いた表示装置において、被塗着体が直接露天に晒される場合、

雨水や風により埃が付着し、被塗着体が汚れ、美観が損なわれたり、被塗着体の表面に塗着された発光塗料の輝度が低下したりする。

(2) また、この汚れを除去すべく、水等を用いて擦りながら清掃しようとする、被塗着体の表面に塗着された発光塗料が脱落したり剥離したりして、表示内容が不明瞭になる。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、これらの課題を解決するために、(1)表面に発光塗料を塗着した被塗着体と、前記塗着された発光塗料の表面に保護膜を形成した被塗着体と、前記被塗着体を支持する支持体と、前記被塗着体に光を照射する照射手段とから構成される表示装置とする。(2)被塗着体を支持する工程と、前記被塗着体の表面に発光塗料にて模様等を描画する工程と、前記描画された被塗着体の表面に保護膜を形成する工程と、前記保護膜の形成された被塗着体に光を照射する照射手段を備える工程とからなる表示装置の製造方法とする。(3)発光塗料は蛍光体もしくは燐光体を主成分とする表示装置及びその製造方法とする。(4)被塗着体はシルクスクリーン等の布地もしくはボードからなる表示装置及びその製造方法とする。(5)保護膜は透明な樹脂からなる表示装置及びその製造方法とする。

(6)保護膜はコーティングにて形成される表示装置及びその製造方法とする。(7)保護膜は薄いプラスチックのフィルムもしくは板を貼り付けて形成される表示装置及びその製造方法とする。

【0006】このように構成された本発明では、被塗着体が直接露天に晒され、雨水や風により埃が付着し、被塗着体が汚れたとしても、被塗着体の表面に塗着された発光塗料の表面に保護膜が施されているので、この汚れを除去すべく、水等を用いて擦りながら清掃できる。したがって、美観が損なわれたり、被塗着体の表面に塗着された発光塗料の輝度が低下したりすることはない。また、被塗着体の表面に塗着された発光塗料が脱落したり剥離したりして、表示内容が不明瞭になることはない。

【0007】

【発明の実施の形態】本発明の実施例を図面に基いて説明する。図1は、本発明による表示装置1の一実施例である。この表示装置1は、支持手段2、表示体3、照明手段4とから構成されている。支持手段2は、例えば、支柱、ビルジング、トンネル等の建物の壁面であり、表示体3は、例えば、広告、標識、案内等を表示する表示体であり、幕状、板状である。この表示装置1の製造工程は、建物の壁面等の支持手段2を準備し、この支持手段2に表示体3を適宜の固定手段にて固定し、この表示体3の表面に特定波長を有する光線が照射されるよう照明手段4を配設するものである。

【0008】図1では、照明手段4として外照方式の下方から照射するアップライト方式を採用しているが、適

宜、上方から照射するダウンライト方式、横方向から照射するサイドライト方式もしくは内照方式が選択出来る。また、この照射手段4は、高圧水銀型ブラックランプ、蛍光灯型ブラックランプ等のブラックランプを備え、波長254nmおよび波長360～365nmの一方または両方の紫外線を表示体3に照射するものである。

【0009】図2は、本発明に係る表示体3の一実施例の断面図であり、特定波長を有する光線を照射しながら、シルクスクリーン等の布地、プラスチック、木等の板などからなる被塗着体5の表面に、標識、警告、商号・商標、模様、デザイン等の表示を発光塗料6を用いて描画し、この描画により塗着された発光塗料6の表面に保護膜7が形成されている。この発光塗料6は、蛍光体もしくは燐光体を含有しているが、これら蛍光体もしくは燐光体は例えば、特開昭60-263188号公報および特開平6-67612号公報に記載の材料を適宜選択して使用できる。蛍光体として、例えば、ピスマス付活性酸化亜鉛(ZnS:Bi)微粒子を主成分として使用し、発光塗料6を調製する。保護膜7は透明な樹脂であり、コーティングにて形成される。また、保護膜7は薄いプ

ラスチックのフィルムもしくは板を貼り付されて形成される。この保護膜7は描画された発光塗料6表面の部分もしくは被塗着体5表面の全体にわたって形成することが出来る。

【0010】図3は、本発明に係る表示体3の一実施例の平面図であり、商標、シンボルマークおよび会社名を表示する表示体3である。例えば、この表示体3は、波長254nmもしくは波長360～365nmのいずれか一方の紫外線を表示体3に照射しながら、シルクスクリーン7の表面に商標、シンボルマークおよび会社名をピスマス付活性酸化亜鉛(ZnS:Bi)微粒子を主成分とする発光塗料6を用いて描画し、この描画された発光塗料6が乾燥した後この描画により塗着された発光塗料6の表面に保護膜7が形成される。保護膜7は、透明なプラスチックフィルムであり、被塗着体5全面にラミネートされている。また、この保護膜7は、透明な樹脂塗料を吹き付け、刷毛塗装等でも形成出来る。

【0011】このように構成された表示体3を用いて図1に示す表示装置1を構成し、照射手段4としてブラックランプ使用し波長254nmおよび波長360～365nmの一方または両方の紫外線を表示体3に照射すると、*

* 商標、シンボルマークおよび会社名が夜間もしくは暗所にて青色に表示できる。図1に示す表示装置1を屋外で使用し、この表示体3の表面を1回/3ヶ月毎に洗剤と水にて洗浄したが、2年経過後でも美観が損なわれず、被塗着体5の表面に塗着された発光塗料6の輝度が低下したりすることはない。また、被塗着体5の表面に塗着された発光塗料6が脱落したり剥離したりして、表示内容が不明瞭になることはない。本発明は、美観の維持性と明瞭な表示内容の維持性に優れた表示装置を提供する事が出来る。

【0012】本発明は、屋内外での標識、警告、案内、広告等の表示に有効である。特に、トンネル内、暗所、夜間での明瞭で輝度のある表示が可能である。

【0013】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、被塗着体が直接露天に晒され、雨水や風により埃が付着し、被塗着体が汚れたとしても、被塗着体の表面に塗着された発光塗料の表面に保護膜が施されているので、この汚れを除去すべく、水等を用いて擦りながら清掃できる。したがって、美観が損なわれず、被塗着体の表面に塗着された発光塗料の輝度が低下したりすることはない。また、被塗着体の表面に塗着された発光塗料が脱落したり剥離したりして、表示内容が不明瞭になることはない。本発明は、美観の維持性と明瞭な表示内容の維持性に優れた表示装置を提供する事が出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の表示装置の一実施例を示す概略図である。

【図2】本発明に係る表示体の一実施例を示す断面図である。

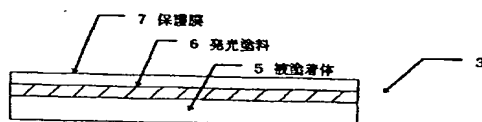
【図3】本発明に係る表示体の一実施例を示す平面図である。

【図4】従来の表示体の一実施例を示す断面図である。

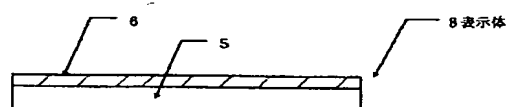
【符号の説明】

- | | |
|-----|------|
| 1 | 表示装置 |
| 2 | 支持手段 |
| 3、8 | 表示体 |
| 4 | 照明手段 |
| 5 | 被塗着体 |
| 6 | 発光塗料 |
| 7 | 保護膜 |

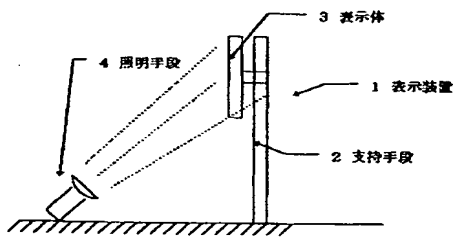
【図2】



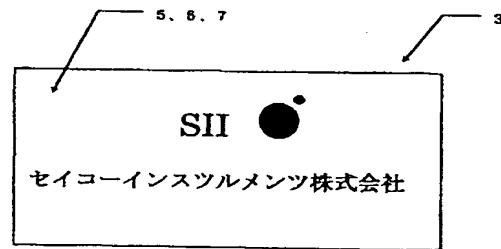
【図4】



【図1】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 竹田 和俊
千葉県千葉市美浜区中瀬1丁目8番地 セ
イコーインスツルメンツ株式会社内